

STUDI *LASER-INDUCED BREAKDOWN DETECTION* (LIBD) AKUSTIK UNTUK DETEKSI SENYAWA KOPRESIPITASI AgCl

Rabiatul Adawiah, Paulus Lobo G., Dahlang Tahir^{*}, Kirana Yuniati Putri^{**}

^{*} *Departemen Fisika, FMIPA-UNHAS*

Jl. Peintis Kemerdekaan KM.10, Makassar, 90245

^{**} *Pusat Penelitian Fisika- LIPI*

Kawasan Puspiptek, Serpong, Tangerang Selatan, Banten, 15314

Email: adawiahrabiatul24@gmail.com

SARI BACAAN

Telah dilakukan penelitian tentang studi *Laser-Induced Breakdown Detection* (LIBD) Akustik untuk deteksi senyawa kopresipitasi AgCl. Larutan AgCl dibuat dengan mencampur larutan AgNO₃ dan NaCl dengan berbagai variasi konsentrasi. Sampel kemudian di deteksi menggunakan laser Nd:YAG 532 nm dengan frekuensi 10 Hz mulai dari energi 0 mJ sampai 5 mJ kemudian direkam menggunakan mikrofon dan diolah pada program Matlab untuk menghitung jumlah breakdown dan analisis frekuensi. Berdasarkan data hasil perhitungan jumlah *breakdown* (BDP) dan analisis frekuensi, reaksi kopresipitasi menyebabkan peningkatan partikel-partikel tersuspensi (koloid) dan terjadi perubahan pola frekuensi yang signifikan. Semakin tinggi konsentrasi AgCl, maka koloid yang terukur semakin besar.

Kata kunci : *Laser-Induced Breakdown Detection* (LIBD), *Breakdown*, Nd:YAG 532 nm, Kopresipitasi, AgCl dan Koloid.

ABSTRACT

The research on studies Laser-Induced Breakdown Detection (LIBD) Acoustic for the detection of AgCl coprecipitation compounds has been performed. AgCl solution is made by mixing AgNO_3 and NaCl solutions with various concentrations. The samples were detected using laser Nd: YAG 532 nm with a frequency of 10 Hz ranging from energy 0 mJ to 5 mJ, then recorded using a microphone and processed in Matlab program to calculate number of breakdown and frequency analysis. Based on the result, the calculation number of breakdown (BDP) and frequency analysis, coprecipitation reaction causes increase particle's suspension (colloids) is increased and the of frequency significantly changed. Higher AgCl concentration then the measured colloids are bigger.

Keywords: *Laser-Induced Breakdown Detection (LIBD), Breakdown, Nd:YAG 532 nm, Coprecipitation, AgCl dan Colloids.*